PROF. ETHYME TSCHEPOURKOVSKY
(Tientsin, Chine)

LA CRISE D'ANALYSE ANTHROPOLOGIQUE. DES TYPES HYPOTHÉTIQUES À L'ÉTUDE DE LA RÉALITÉ.

(PROJET D'UNE CRITIQUE INTERNATIONALE DES MÉTHODES D'ANALYSE ANTHROPOLOGIQUE).

POZNAŃ
1936

PROF. ETHYME TSCHEPOURKOVSKY
(Tientsin, Chine)

LA CRISE D'ANALYSE ANTHROPOLOGIQUE. DES TYPES HYPOTHÉTIQUES À L'ÉTUDE DE LA RÉALITÉ.

(PROJET D'UNE CRITIQUE INTERNATIONALE DES MÉTHODES D'ANALYSE ANTHROPOLOGIQUE).

POZNAŃ
1936

Odbitka z Przeglądu Antropologicznego. T. X. 1936 r.
Extrait de la „Revue Anthropologique Polonaise" t. X. 1936.

Wydawca Prof. Dr. Adam Wrzosek, Poznań, Górna Wilda nr. 89
Czcionkami Drukarni Dziennika Poznańskiego, Sp. Akc. w Poznaniu

INTRODUCTION

Le danger d'attribuer des différences psychiques innées aux types factices. — Trois thèses proposées par l'auteur à la critique des collègues, concernant: I) l'incertitude des types découverts par la combinaison des caractères et celle de leur comparaison par les méthodes biométriques; — II) la méthode proposée pour découvrir les types par la superposition des cartes de la réalité; — III) l'élaboration d'un programme tout nouveau pour l'étude de la réalité ethnique dans toute sa diversité, par les plus petites unités territoriales possibles, au lieu d'une nouvelle „unification".

Les problèmes d'anthropologie sont de nouveau mêlés aux questions sociales. Les différences psychiques dans des formes très vagues sont parfois attribuées même aux moindres subdivisions de l'humanité, aux types. D'après M. *Rosiński* (1), le type „nordique" est „un bon organisateur; il possède une tendance à réfléchir qui produit parfois chez lui une dépression psychique, qu'il étouffe par l'alcool". Le type subnordique „est guidé par l'ambition, il réagit plutôt aux bonnes actions qu'aux mauvaises"; le type préslave de M. J. *Czekanowski* „réagit plutôt au mal"; le type alpin- „intrigant bonhomme"; le type dinarique est „paresseux" etc. C'est la résurrection de la vieille anthroposociologie où le type nordique „luttait pour lutter", le brachycéphale alpin a été „facilement séduit par des phrases pompeuses" etc. La „pseudo-science" (*Manouvrier*) de *d'Israëli*, *Gobineau*, Richard *Wagner*, *Lapouge*... fait oublier de nouveau, comme il y a quarante ans, les tentatives faites pour étudier scientifiquement les qualités psychiques des peuples (depuis l'expédition des „Torres Straits"), et pour réduire les complexes psychiques à des qualités élémentaires mesurables: la fatigabilité ou l'absence de la perception d'une seule longueur d'onde (*Rousselot*) ou la vitesse de passage à l'inconscient. On ignore les influences de l'économie primitive rurale (*Demolins*), de la vie en oasis (*Brunes*), des cultures potamiques (Nil en Afrique, Chentu en Chine), ou

ne tient pas compte des travaux sur l'influence de la vie forestière ou de l'agriculture primitive du paysan russe sur sa fatalité (*Kridener*, *Zelienin* et plusieurs autres).

Quelques manipulations arithmétiques (pleines d'erreurs principielles) avec des données anthropométriques maigres, ne dépassant parfois pas quatre caractères *(Czekanowski)*, font oublier même la seconde alternative de cette question compliquée: existe-t-il une possibilité potentielle d'atteindre le même niveau intellectuel et moral sous l'influence de la sélection etc., égale pour toutes les races; et le type „nordique", dérobé à l'ancienne anthroposociologie, dont les anthropologues allemands même se moquaient il y a 40 ans, est-il de nouveau vainqueur des autres types en Pologne, grâce à ses qualités innées (depuis la formation des types chromosomiques?)? De ce point de vue on doit, peut-être, être satisfait de l'absence d'une base solide à toutes ces hypothèses. D'autres recherches ont montré le contraire, comme p. ex. celles de M. *Hesch* (Letten, Litauen, Weissrussen. Wien, 1935), qui affirme au contraire que dans les contrées voisines à la Pologne c'est le type baltique qui remplace peu à peu le type nordique.

D'après un autre auteur polonais ces types diffèrent même dans leurs actions criminelles. Le nordique a une tendance au suicide, chez les criminels du type préslave ce sont les meurtriers qui prédominent, et chez le type „delta" de M. *Czekanowski* les incendiaires (*Rosiński*, (1) p. 273). Le type nordique auquel appartenaient d'après M. *Czekanowski* les anciens slaves, élimine en Pologne les autres types des villages (comme autrefois il les éliminait des villes de Bade, selon M. *Ammon*). D'après M. *Czekanowski* les sélections militaires des types en entier ont lieu en Pologne et avaient également lieu en Russie et les types accusent des différences constitutionelles. On parle également de l'origine eurasiatique de certaines nations etc.

Vu le danger d'attribuer toutes ces qualités aux types factices, la critique des différentes méthodes d'analyse anthropologique des nations et des résultats obtenus acquiert une importance pratique. Peut-être elle nous montrera enfin qu'il

est temps d'abandonner les manipulations mathématiques avec des mensurations prises sur un nombre restreint de sujets pour revenir à l'étude coopérative du réel dans toute sa diversité ethnique. Cette étude devrait être faite par les plus petites subdivisions territoriales possibles. Il est aussi temps d'élaborer un programme d'investigations de ce genre tout nouveau, comprenant plusieurs branches de la science de l'homme, au lieu de faire une nouvelle tentative (la quatrième au cours d'un demi-siècle) d'unification des vieux programmes anthropométriques, comme on l'avait projeté à Londres en 1933. L'élaboration du nouveau programme et la critique des résultats atteints est d'autant plus désirable que plusieurs nations font ou projettent un „survey" anthropométrique qui ne devrait pas être masqué par des types aprioristiques, détachés de leurs bases territoriales.

Les matériaux existants en masse en Russie et ailleurs, et surtout les précieux matériaux polonais pourraient aussi contribuer à la résolution des problèmes méthodiques qui seraient posés par la critique internationale. Ces problèmes ont une importance de premier ordre en ce qui concerne l'hérédité, la disjonction des caractères etc. Il est d'autant désirable de ne pas les masquer par des chimères. Le présent mémoire contient un projet de la discussion internationale de ce problème. Je me permets de le proposer à la critique complaisante de mes collègues sous la forme des trois thèses suivantes.

I. Les tentatives faites pour analyser une population en types physiques en recherchant les combinaisons des différents caractères sur les mêmes individus n'ont donné, même si elles ne contiennent pas des erreurs envers cette méthode[1]), que des

---

[1]) Les erreurs principales sont: on se borne à déterminer les pourcents des différents caractères dans une population, oubliant que si elle contient 60% de bruns et autant de brachycéphales il peut se faire qu'elle ne contienne que 20% de brachycéphales bruns (*Iwanowski*). On se borne à comparer les caractères extrêmes sans étudier tout le champ de la corrélation (école de *Volkov*). On ne calcule pas la corrélation entre tous les caractères, ou on ne distingue pas la corrélation fausse (*Czekanowski*) etc. Une tentative de les énumérer en système a été faite dans mon mémoire polonais (2); en anglais dans les mémoires: „The World as Probability" Harbin, Chine 1929, et dans les „Proceedings of the Third Pan Pacific Science Congress in Tokyo, 1926". Il est temps d'en faire un tableau plus détaillé avec la collaboration critique des anthropologues et des biométriciens.

résultats vagues ou contradictoires, parfois masqués par des hypothèses hardies, créant les types factices qui varient souvent chez le même auteur, détournant par cela même de l'étude de la réalité. On peut en dire de même de la comparaison des types ou des groupes de populations en général. Même avec les méthodes perfectionnées de la théorie des probabilités on n'a obtenu — au lieu d'une classification génétique — que des résultats vagues qui, d'après les biométriciens même, ne peuvent servir que comme suggestions (*Pearson*) ou se réduisent à ceux obtenus avec très peu de caractères (surtout l'indice céphalique, *Morant*).

II. Le but de l'anthropologie dans les dissections des populations en types physiques est l'analyse et non la synthèse, qui est toujours artificielle. Pour cela il faut étudier la réalité: la distribution géographique par les plus petites unités territoriales possibles des caractères mesurables, et surtout descriptifs, qui ne sont parfois liés aux parties osseuses (*Virchow* junior, *Bryk*). C'est par la superposition de leur cartes qu'on découvrira les types réels (*Deniker*, *Matzumura*). En comparant ensuite les résultats de cette analyse géographique avec les données ethniques, chorographiques, linguistiques, l'histoire de la colonisation etc. on découvrira les centres de conservation des types primitifs ou les centres de formation des types nouveaux. Ce n'est qu'alors qu'on pourra comparer ces cartes à la distribution des données démographiques, médicales, criminalité, sélections militaires etc., sans risquer trop d'attribuer différentes qualités psychiques ou autres aux types subjectifs ou factices, privés de territoire (*Colignon*). La Russie étant le bord oriental de la mer ethnique européenne, le premier pas serait la collaboration des savants russes et polonais dans la composition d'une telle carte r é e l l e des principaux caractères dans les parties avoisinantes de ces deux contrées, pour prolonger ensuite ces études systématiques en Europe jusqu'à l'autre bord de la mer humaine en Angleterre.

III. Il s'ensuit que le programme des recherches futures détaillées dans les centres des types découverts par l'étude de la distribution géographique ou en général par groupes de villages ne doit pas être un programme ancien anthropométrique „unifié" mais tout nouveau embrassant l'ethnographie,

linguistique etc., dont le partie anthropométrique serait réduite au minimum pour permettre les observations des caractères descriptifs, mais d'une manière permettant le contrôle par plusieurs personnes. Le plus important serait d'établir une école internationale pour l'entraînement des jeunes investigateurs.

Pour motiver ces thèses je me permets de présenter les considérations suivantes, basées surtout sur mes propres recherches et en partie sur les données littéraires et un contact de longue durée avec l'histoire de la question.

I.

L'énumération des causes principielles possibles de l'échec de la première méthode. — L'aperçu critique des résultats pratiques de cette méthode: coefficient de K. *Pearson*, classification de M. *Iwanowski*, et types aprioristiques de M. J. *Czekanowski*. — Les résultats semi-chaotiques des tentatives de l'auteur.

L'échec de la découverte des types primitifs en combinant les caractères peut dépendre des causes suivantes.

1. Les caractères primitivement unis peuvent être disjoints par l' hérédité. Non seulement les types primitifs s'évanouissent très rapidement, mais les types secondaires pseudo-purs peuvent réapparaître (*Ammon* et *Friedental*). On ne peut pas du tout être sûr que les types mendélisent en entier. En tout cas la loi de leur réapparition nous est absolument inconnue[2]).

Grâce à la disjonction des caractères on risque de trouver dans différents triages divers mélanges accidentels de types.

Après avoir déterminé personnellement les couleurs des yeux et des cheveux et l'indice céphalique de 27.000 paysans russes, j'ai trouvé que ces caractères se sont désunis à l'intérieur des districts, mais, en entier, ces derniers diffèrent entre eux (19).

2. Il y a des caractères qui peuvent donner des degrés intermédiaires. Je crois que l'indice céphalique appartient à ce genre de caractères, autrement il serait difficile d'expliquer les „moda" très variés de ses courbes dans les subdistricts, aussi bien que l'accroissement graduel de sa variation vers le milieu de la zone intermédiaire entre les deux régions

---

[2]) La loi de M. *Czekanowski* n'est qu'une hypothèse à priori toujours contredite par sa propre méthode et elle n'est prouvée que par l'accumulation de nouvelles hypothèses.

extrêmes (Riazan et Waldai) (Biometrica 24). L'explication de sa variation continue (fluctuation) par la mendélisation de plusieurs facteurs imaginaires est, selon moi, une tautologie.

3. Les changements séculaires des caractères peuvent avoir lieu sous l'influence de l'isolement (sélection sexuelle, simple accentuation des caractères comme conséquence algébrique de la modification de l'hérédité spéciale dans le cas d'isolement, découverte par *Pearson* etc.) ou sous l'influence directe du milieu (dépigmentation), domestication etc.

Quant à l'échec de la comparaison des groupes d'après leur données anthropométriques, il faut d'abord prendre en considération que la plupart des méthodes se réduisent à la comparaison des différences moyennes générales déduites de plusieurs caractères d'un individu ou des moyennes des caractères d'un groupe - district etc. Voici les défauts de cette méthode.

4. La même différence moyenne de tous les caractères peut être obtenue dans deux cas diamétralement opposés du point de vue taxonomique: a) quand tous les caractères des deux groupes qu'on compare manifestent des différences ni trop grandes ni trop petites, et: b) quand la plupart des caractères diffèrent très peu ou ne diffèrent pas du tout entre eux, mais peu d'entre eux (parfois même un seul) diffèrent énormément. La différence de l'indice orbital entre les crânes alpin et dinarique de M. *Czekanowski* dans les crânes de Wallis constitue à elle seule deux tiers de la différence totale (4 p. 340). Les types laponoïde et préslave de Wallis diffèrent énormément par les indices du crâne, mais leurs indices faciaux ne diffèrent presque pas du tout (ibidem: la somme des différences absolues 4 et ¾). D'après la méthode de M. *Czekanowski* elle est encore plus grande; donc le coefficient de la ressemblance 0,68, tel qu'il le déduit, n'a pas de valeur réelle). La différence moyenne même sous la forme du „Coefficient Racial Likeness" de *Pearson* masque ces différences des caractères séparés et tout peut changer si un seul caractère manque. Plus que cela: la même différence moyenne dissimule parfois les types les plus divers. Voici les nombres exprimant les différences des cinq groupes des districts de la Pologne d'après quatre caractères: indice céphalique, indice facial, indice nasal et taille: 2, 1, 4, 3; 2, 1, 3, 4; 3, 1, 2, 4; 1, 2, 3, 4; 3, 2, 1, 4.

(5). On voit que ces districts diffèrent par les caractères les plus variés et devraient être rapportés à différents types, au lieu d'être réunis dans un seul, comme le fait M. *Czekanowski*.

5. On ne peut pas comparer tous les caractères ou déduire leur moyenne sans faire une distinction entre les deux genres de caractères: ceux qui se couvrent, c'est-à-dire ceux dont les corrélations inter- et intraraciales (-groupale) coïncident. Si, par exemple, la circonférence relative du thorax est plus petite dans le groupe ayant la taille moyenne de 170 cm en comparaison avec l'autre, ayant la taille de 150 cm, mais si cette différence n'est pas plus grande que chez les individus de cette taille à l'intérieur de ces groupes, sa diminution n'est qu'une simple conséquence de la loi de Bertillon et ne doit pas être calculée comme nouveau caractère (6); c'est un caractère racial faux. Le vrai caractère racial doit avoir les deux corrélations opposées ou l'une d'elles doit être zéro. De ce point de vue il faudrait ajouter à chaque caractère un „poids" exprimant sa valeur relative. Le cas où cette distinction doit être faite absolument est la corrélation fausse („spurious" de *Pearson*), comme p. ex. la corrélation entre les indices de la largeur et de la hauteur qui ont un dénominateur commun, la longueur.

6. Différents caractères varient différemment (pris en considération par *Pearson*, *Mollison*).

7. Le principe de Bertillon, c'est-à-dire la rareté de la coïncidence de plusieurs caractères séparés, est supprimé par ces méthodes.

A posteriori les résultats sont aussi presque nuls, comme nous l'apprend l'histoire de la question:

8. Les 760 coefficients de la ressemblance raciale calculés par *Pearson* (7) nous montrent des rapprochements inattendus dans les degrés moyens du coefficient. Les Morioris sont plus rapprochés des Fuégiens que des Maoris; les Aïnos du Japon plus rapprochés des Fuégiens que des Japonais ou des Coréens. Les résultats de M. *Morant* pour les momies égyptiennes sont meilleurs, mais, pour les peuples d'Europe, ils donnent la même incertitude (8) et sont mis en doute par K. *Pearson* (9). Mais, dans ce dernier travail, M. *Morant* arrive à une conclusion extrêmement importante: d'après la

formule donnée par lui, c'est surtout l'indice céphalique qui joue le rôle principal dans la détermination des coefficients, les indices de la face étant presque sans valeur. Et encore la corrélation entre les caractères n'a pas été prise en considération, et pourtant elle existe[3]).

La première grande tentative de classification de l'Humanité par les données anthropométriques a été faite par M. *Iwanowski* à Moscou (école de D. *Anutchine*). De même que sa première thèse de 1904, où il ne s'agissait que des peuples de la Russie, n'a été critiquée que superficiellement, sa seconde thèse de 1912, qui embrasse tout le globe, constitue un échec complet de la méthode d'après ses critiques non officielles: les Papous de la Nouvelle Guinée étaient rapprochés des Tartares russes et les juifs russes — des Chinois. L'espoir de classer les peuples rien qu'en se basant sur les données anthropométriques était néfaste pour l'anthropologie de la Russie; il a fait oublier la découverte de A. *Bogdanoff:* le changement graduel avec le temps des types préhistoriques des tumulus (kourganes). Au lieu de chercher les types anciens dans la population moderne en l'analysant par des mesures en masse et en recherchant des centres de conservation des types anciens, on encouragea les mesures détaillées d'un nombre restreint d'individus. La même menace n'existe-t-elle pas dans d'autres pays?

La seconde grande tentative de ce genre concernant toute l'humanité et qui (selon mon opinion) peut être considérée comme la dernière citadelle de la vieille anthropométrie jouant avec les chiffres, c'est l'école de M. J. *Czekanowski* à Lwów. Mais tandis que la „classification" de M. *Iwanowski* a été basée sur des conclusions à posteriori, quoique défectueuses en principe, celle de M. *Czekanowski* est au contraire une création à priori. Il fait l'hypothèse de l'existence dans toute l'huma-

---

[3]) L'étude des Macédoniens a amené M. *Morant* à la même coclusion quant au rôle relatif de l'indice céphalique. Il serait extrêmement intéressant de calculer le coefficient dans ce travail, aussi bien que dans celui de M. *Czekanowski* pour les indices de face seulement. D'après M. *Morant*, la largeur du crâne tient la, seconde place, c'est parce que les variations de l'indice dans l'Humanité dépendent de la variation de la largeur (10), mais cette dernière étant un diamètre absolu, l'influence de la taille intervient et le résultat n'est pas aussi net.

nité de six types fondamenteaux et de 20 types mixtes qui, selon lui, sont liés (l'auteur ne dit pas comment) aux 48 chromosomes et aux 4 groupes sanguins. En Europe il y a quatre de ces types et six de leur hybrides, qui selon M. *Czekanowski* mendélisent en entier d'après une „loi" dont la formule est la suivante:

$$(a+e+h+l)^2 =$$
$$a^2+2ae+e^2+2ah+2eh+h^2+2al+2hl+2el+l^2 = 1.$$

L'auteur trouve ces 10 types partout, même parmi les juifs de la Pologne (qui selon sa formule contiennent autant du type méditerranéen que les habitants de la Crète en pleine Méditerranée). [(13) p. 814 et (4) p. 349].

Ce postulat eo ipso contient déjà deux hypothèses supplémentaires: que les types mendélisent en entier (ce qui contredit plusieurs observations, entre autres le travail connu de M. *Fischer*) et qu'ils entraient tous dans toutes les contrées quoiqu'en proportions différentes (mais il admet que le type nordique élimine les autres des villages en Pologne — le procès semblable ne pouvait-il pas avoir lieu avant?) Il reste encore une question: les qualités psychiques par lesquelles ces types sont caractérisés mendélisent-elles aussi?

Tous les travaux de M. *Czekanowski* et de ces élèves montrent une tendance à trouver partout ces 10 types. Même si un élève en trouve moins, il tâche de les trouver tous lui-même dans leurs travaux (avec une seule exception inexplicable). Tous les travaux sont un calcul de la différence moyenne totale sous forme du coefficient de K. *Pearson*, ou comme simple différence arithmétique d'après *Heincke*. Les résultats sont figurés ensuite par la méthode graphique de M. *Czekanowski* dont nous avons déjà parlé: les petits carreaux, figurant les degrés de la ressemblance, sont ensuite réunis en grands carreaux considérés comme types, dont la moyenne est déduite comme la moyenne de toutes les lignes s'entrecroisant dans le grand carreau. Malgré le nombre de caractères, parfois tout à fait suffisant, et l'arbitraire ou, au moins, l'approximation de la méthode, la „loi" ne se justifie pas une seule fois et M. *Czekanowski* est obligé de recourir à de multiples hypothèses supplémentaires qui se contredisent parfois. Il n'aurait le droit de les accumuler que si la „loi" avait été déjà

prouvée, c'est-à-dire si les moyennes de ces types présupposés avaient été données et leur mendélisation prouvée telle qu'il la figure.

Non seulement les moyennes ne sont pas données, mais, comme nous verrons plus loin, l'auteur modifie même sa loi en admettant le changement de la dominance avec le temps. Une seule fois il a tâché de donner ces moyennes sous forme d'une nouvelle règle des moyennes (11), mais les moyennes ainsi déduites se sont montrées si contradictoires à sa première loi de mendélisation que l'auteur a été obligé de faire plus d'hypothèses qu'il n'a comparé de groupes pour accomoder les moyennes. Ces hypothèses sont parfois tout à fait invraisemblables, comme p. ex. celle selon laquelle la dominance d'un caractère change d'un type à l'autre et même avec le temps dans le même type, de telle sorte que „le caractère qui a été produit par la présence d'un gène est produit par son absence" ce que M. *Mollison* et *Fischer* ont critiqué (12).

Quant aux moyennes, déduites des grands carreaux-types, elles ne correspondent à aucune mendélisation et varient énormément pour les mêmes types. Pour le type laponoïde l'indice céphalique varie de 83,3 à 89,6 (*Klimek* Craniologia Asiae pp. 715 et 727), pour le type pacifique de 76,8 à 83,9 (ibid. pp. 727 et 708). Les indices faciaux des types „a" et „h" sont 84,4 et 84,5, mais l'indice de leur type hybride est 90,7 c'est-à-dire il est plus élevé que chacun de ses composants (13 p. 803). Où est donc la mendélisation des types en entier? Plus que cela: les mêmes types donnent pour les mêmes caractères des résultats opposés dans leurs hybrides. Les indices faciaux des types nordique et arménoïde sont: 50,9 et 50,2 et celui de leur hybride alpin 52,5. (*Lampert* p. 803). Mais dans le travail de M-me *Gryglaszewska* (4) nous trouvons pour les mêmes types et caractères: 54,0; 54,7 et 52,0 c'est-à-dire l'hybride est intermédiaire. Dans les crânes de Wallis le type subnordique manifeste même une ressemblance négative avec un de ses composants laponoïde (4, p. 340).

Presque tous les grands carreaux dans les travaux de M. *Czekanowski* pourraient être formés de plusieurs façons. Du point de vue de l'arbitraire possible sa méthode graphique doit être considérée comme une régression relativement à la

simple figuration des relations multiples par lignes (comme dans la table 2 ou dans les diagrammes de M. *Morant*), parce qu'en formant les grands carreaux même sans aucun arbitraire on y fait entrer les individus (ou groupes) liés par la ressemblance maximale envers un troisième; mais, s'il y a plus de deux individus et s'ils ressemblent à un troisième, il peut exister entre eux non seulement une ressemblance très petite (qu'ils manifestent parfois également par rapport aux autres qui n'entrent pas dans le grand carreau ainsi formé), mais une grande divergence; les coefficients négatifs peuvent même prévaloir sur les positifs. Et on calcule pour ce grand carreau la moyenne en la prenant pour celle d'un type composé d'individus qui seraient proches. P. ex. dans le travail de M. *Czekanowski* sur les relations entre les Slaves et les Finnois (15), les Kalmouks et les Bouriates entrent dans le même grand carreau grâce à leur ressemblance avec les Mongols (les différences moyennes 2,25 et 1,18), mais la différence entre les Kalmouks et les Bouriates est la même qu'entre les Kalmouks et les crânes de Moscou (2,93). La différence minimale des Wogouls 2,10 avec les crânes de Płock en Pologne, puis des Natoukhaïetzs avec les Bulgares de Volga (1,07) n'est pas du tout prise en considération et ils ne forment aucun grand carreau. C'est déjà l'arbitraire i n n é à la méthode: en déplaçant les petits carreaux de différentes façons pour former les grands (d'après les plus grandes ressemblances) on arrive naturellement à figurer un individu ou groupe par une ligne inflexible de petits carreaux, en ne tenant pas compte de plusieurs ressemblances avec d'autres grands carreaux. Une fois pour toujours il faut renoncer à cette méthode graphique et figurer les relations tout simplement par des lignes n'oubliant aucune d'elles comme le fait *Pearson* en appréciant ou plutôt en critiquant son coefficient (7). C'est ici que „l'unification" critique serait nécessaire. Encore un doute: peut-on prendre en considération la différence minimale sans faire attention à sa valeur absolue? Si les Bachkirs entrent d'après la différence 1,02, les kourganes de Perm peuvent-ils entrer avec 1,72? Il suffit parfois de quelques dixièmes pour décider du sort d'un peuple, p. ex. les Nogaïs sont rapportés au groupe des Bachkirs grâce à la différence de 1,72, mais avec les Lublin de la Pologne ils ont les différences 1,86 et 1,88. L'influence de l'auteur

suffit seule pour réaliser des différences beaucoup plus grandes; si M. *Czekanowski* avait figuré les différences (cette fois calculées très simplement comme je l'ai fait pour la table 2), tout simplement par des lignes, en prenant la différence maxima conventionnelle uniforme, il obtiendrait le même demi-chaos, que j'ai obtenu de toute la littérature mondiale dans la table 2. Mais il préfère déduire de ce jeu arithmétique 13 thèses concernant les relations finno-slaves et même les crânes néolithiques, qui n'ont naturellement aucune valeur scientifique.

Les résultats d'analyse d'après sa méthode ne donnant jamais l'unité désirée, M. *Czekanowski* construit hypothèses sur hypothèses dans son oeuvre principale „Typenfrequenzgesetz": elles sont indiquées dans la table 1 dans leur accumulation successive.

TABLE 1.

Les hypothèses succesives dans le travail de M. J. *Czekanowski* sur sa „loi" (4).

Le groupe	*Résultats de sa méthode*	*Hypothèses supplémentaires et remarques critiques*
Wallis . . . . . (crânes)	On ne trouve que 8 types au lieu de dix.	Le type méditerranéen contient ses deux hybrides en proportions égales (p. 342).
Wallis . . . . . (crânes)	Même en admettant ces deux hypothèses, le pourcent calculé des autres types hybrides contredit la réalité.	Les auteurs ont confondu les deux types ou bien le procès de disjonction n'est pas le même pour les hybrides (p. 344).
Nasielsk . . . . (vivants)	Parmi les hommes six types seulement, et non dix, ont été trouvés.	Les types dinarique et arménoïde sont confondus avec l'alpin; le méditerranéen contient ses trois hybrides (345).
Nasielsk . . . . (vivants)	Même en admettant ces hypothèses, le pourcent des types calculé d'après la formule déduite pour Wallis ne correspond pas à la réalité.	Au nord de la Pologne le procès de „nivellement (Ausgleichungstendenzen)" est autre qu'à Wallis.
Nasielsk . . . . (vivants)	Les types de femmes de la même localité sont tout autres que ceux des hommes.	Trois hypothèses nouvelles à choisir; le mariage assortif, les formes arrondies des femmes font que les observateurs confondent le type nordique avec le laponoïde ou l'arménien (même les mensurations-l'indice par ex.!) ou que les types constitutionnels des femmes ne sont pas discernés et y interviennent (p. 347).

TABLE 1 (suite).

Les hypothèses successives dans le travail de M. J. *Czekanowski* sur sa „loi" (4).

Le groupe	*Résultats de sa méthode*	*Hypothèses supplémentaires et remarques critiques*
Lwów . . . . . . (vivants)	„Résultats très bons".	Mais il n'y a que 9 types. Pourquoi l'auteur ne cherche-t-il pas à les compléter ici jusqu'à dix, comme il fait partout ailleurs? Et encore huit crânes sont-ils d'origine inconnue ou brisés, donc tous les pourcents ne correspondent pas à la réalité (table 7, p. 347).
Lwów . . . . . . (crânes)	„Résultats étonnamment bons".	Mais 20 crânes ont été exclus comme supposés tartares, c'est-à-dire 20% (p. 348).
Hiraclion . . . (crânes)	„Résultats étonnamment bons".	On admet trois hypothèses nouvelles: le groupe Grenelle est un mélange des types subnordique et laponoïde, et les types armenoïde et alpin contiennent les crânes dinariques (p. 349).
Hiraclion . . . (crânes)	Même avec ces hypothèses qui réduisent le nombre des types au dix desiré, le calcul ne correspond pas à la réalité quant aux pourcents des types.	Par malchance (böse Zufall) ou par „négligence" un crâne est rapporté au type préslave (p. 349).
Płońsk . . . . . (crânes)	Discordance avec la „loi".	„Par malchance" un crâne subnordique a été substitué au nordique.
Płońsk . . . . . (crânes)	Concordance complète.	Trois hypothèses nouvelles: les trois types nécessaires pour compléter le nombre total à dix se trouvent tous dans le type „phalbau", qui constitue 50% de la série.
Cracovie . . . (vivants)	Cinq groupes au lieu de dix types: nordique, dinarique, blond oriental, brun oriental et mongolique, établis par J. *Talko-Hryncewicz.*	Cinq hypothèses: les blonds orientaux contiennent le type subnordique, le groupe dinarique contient des hommes du type dinarique et des femmes du type arménoïde, le groupe mongolique est le type laponoïde et le groupe brun oriental contient tous ceux qui manquent (bruns) pour compléter le schéma de l'auteur et en outre le type nord-ouest (p. 351).

Mais, outre cela, les calculs de M. *Czekanowski* sont-ils toujours si irréprochables, et ne pourrait-on pas atteindre la

même unité (ce qui d'ailleurs ne prouve rien, n'ayant aucune base biologique) par plusieurs autres manières? Si p. ex. dans Wallis nous supposons que c'est le type arménien, et non méditerranéen (p. 342), qui est composé, nous obtenons la même unité désirée. Prenons maintenant la table 7 p. 347 du (4). Pourquoi le type subnordique donne-t-il 24,1% et non 17% (2×0,3471×0,2454) (pour le calcul v. p. 342—343)? Le dinarique ne devrait-il pas donner 10,77 au lieu de 7,34? Et encore, les pourcents y sont calculés sans prendre en considération les 8 crânes non déterminés. Les ressemblances négatives ne sont pas prises en considération, mais il y a des cas où, pour un grand carreau, elles sont bien supérieures aux positives.

Mes propres tentatives de comparaisons de ce genre ne m'ont non plus donné rien de certain.

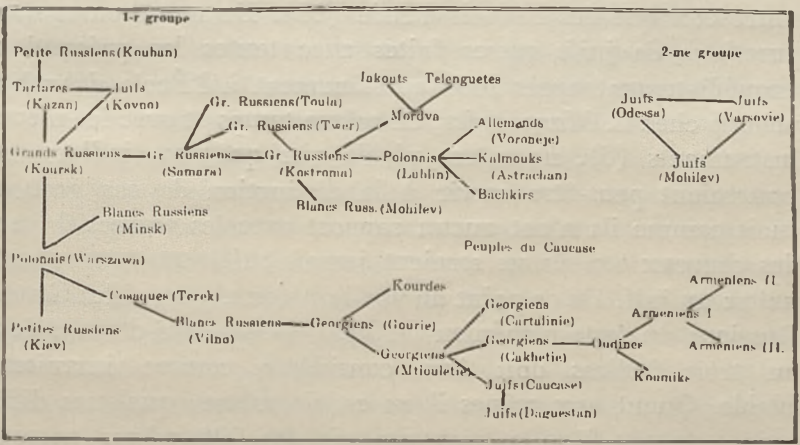
De 850 auteurs, cités dans la première dissertation de M. *Iwanowski*, il n'a été possible d'extraire des données que pour 32 peuples, satisfaisant à la condition: neuf caractères sur 27—30 individus. Les résultats de la comparaison d'après la méthode la plus simple de *Heincke* (la somme des différences de moyennes) des valeurs absolues que j'ai obtenus en calculant 992 différences moyennes et choisissant celles qui ne dépassent pas 1,5, sont figurés dans „L'Archiv für Anthropologie" 1911. Rien de certain. En abaissant la limite conventionnelle on n'obtient que des peuplades séparées.

Le résultat était la même quand j'ai extrait de toute l'immense littérature citée dans la seconde dissertation de M. *Iwanowski* les donnés pour 63 peuples, satisfaisant à la même condition. Calculant environ deux mille différences moyennes j'ai obtenu les résultats qui sont figurées à la table 2, extraite de ma première dissertation. Tous les peuples exotiques sont exclus, le reste donne quelques rapprochements qui sont peut-être expliqués en partie par l'entraînement uniforme des auteurs à Moscou (les peuplades du Caucase), mais les autres sont tout à fait inattendus.

J'ai extrait alors moi-même de la littérature russe tout ce qui a été comparable au point de vue de la méthode. En 1913 il n'y avait que 63 peuples dont une trentaine d'indices de la tête étaient comparables. Pour les proportions du corps je n'ai trouvé que 57 peuples (20 proportions). En calculant 666 différences moyennes pour ces derniers je n'ai obtenu

que de résultats chaotiques. Ce résultat a une signification méthodique: si l'on ajoute à la différence moyenne déduite des indices de la tête celle déduite des proportions du corps, on ne fera qu'abaisser la différence générale sans influer sur les relations obtenues. On peut, je crois, trouver quand même

TABLE 2.
Relations entre les peuples d'après 8—10 caractères.



la différence dans les proportions du corps entre les peuples. Les mesures très détaillées des juifs me l'ont montré en 1911 (6) pour la longueur relative de l'extrémité supérieure, dont le raccourcissement a été trouvé par les autres auteurs aussi; la longueur relative du tronc des Chinois et des Japonais, Coréens et autres représentants de la race jaune est aussi très caractéristique, mais la différence moyenne sous telle ou telle forme la masquerait. Le même résultat a été trouvé par M. *Morant* pour la valeur relative des mesures du crâne et de la face: je crois que les indices de la face donneront un résultat chaotique dans le travail de M. *Czekanowski* (16); si les résultats obtenus à l'aide du coefficient de la ressemblance de K. *Pearson* et de la différence moyenne coïncident, c'est parce que, dans les deux, l'indice céphalique a un „poids" très grand relativement aux autres mesures, les deux autres indices du crâne étant en corrélation fausse avec lui. J'ai utilisé aussi ces données pour suivre l'influence de l'auteur (6 et 17).

Enfin pour éliminer cette dernière j'ai calculé les différences pour les 28 indices de la tête de 7 peuplades mesurés

par moi-même. Les résultats ne sont pas meilleurs: une très ancienne composante finnoise du Grand Russien Oriental (Mordva) ne lui ressemble pas plus qu'au type alpin du Petit Russien, venu des Carpathes après l'invasion tartare (17). Les mensurations tout à fait uniformes des trois groupes du Grand Russien et de deux groupes finnois m'ont donné des résultats inattendus: les Grands Russiens ne sont pas plus rapprochés entre eux que des Finnois d'Asie (18). De nombreuses mensurations de juifs russes faites avec toutes les précautions, immédiatement après mon entraînement à l'École d'Anthropologie chez L. *Manouvrier*, en même temps et avec les mêmes instruments (6), ne m'ont révélé que quelques indices qui pourraient peut-être servir à la distinction de ces groupes; mais comme ils n'ont aucun rapport avec les formes du nez, des cheveux etc. ils ne seraient jamais suffisants pour reconnaître un juif. De ce point de vue la présence parmi les Grands Russiens du type arménien de M. *Czekanowski* d'après deux ou trois indices doit être considérée comme invraisemblable. Quant aux crânes il en est de même; quelques différences surtout dans la trigonométrie des 700 crânes, mesurés dans différents musées de l'Europe par moi-même, ont été révélées comme différences plutôt locales. Il n'y a que le prognathisme des nègres qui s'est montré très stable (6). Naturellement pour l'étude de la croissance p. ex. ces mesures avaient une signification aussi bien que pour les questions concernant la connexion de l'indice céphalique avec la base, sa stabilité etc. (6).

II.

Proposition pratique de collaboration dans la cartographie des caractères anthropologiques par sous - districts. — Les types de la Russie qui peuvent être tracés en Pologne et plus à l'ouest, jusqu'au bord occidental de la mer humaine, en Angleterre. — La dolichocéphalie sur les deux bords. — Les colonies de bactéries humaines en Russie et l'influence de l'isolement. — La signification locale des traits faciaux d'après les recherches de l'auteur. — La connexion profonde entre l'indice de la calotte et la base du crâne et la régularité de la distribution de ce caractère. — Le danger de masquer par les cartes „synthétiques" les précieux matériaux polonais qui pourraient donner des résultats méthodiques de la première importance, concernant l'hérédité, la disjonction des caractères etc.

Je passe maintenant à deux propositions concernant ma seconde thèse, que je soumets également à la critique de mes collègues, surtout ceux de Pologne.

Au lieu de masquer la réalité par des cartes des types subjectifs et imaginaires tels que ceux de M. *Barse* et M. *Czekanowski*, ne devrions-nous pas enfin unir nos efforts? Non pour créer des hypothèses éblouissantes créant des types en nombre plus grand que celui de leurs créateurs, mais pour l'étude minutieuse de la réalité, c'est-à-dire de la distribution géographique des caractères par les unités territoriales les plus petites possibles, d'abord dans les parties avoisinantes de la Pologne et de la Russie. Sans parler des déductions méthodiques de la première importance qu'on pourrait faire des précieux matériaux polonais, et dont je me permettrai de donner le projet plus loin, on pourra répondre aux questions les plus concrètes concernant les relations des types des deux pays. On pourra peut-être constater l'existence en Pologne de régions du type brachycéphale blond qui habite maintenant les cours supérieurs des fleuves en Russie, arrivant après les invasions tartares de la Polésie polonaise et blanc-russienne pour remplacer la population primitive dolichocéphale. Cette dernière n'est conservée en Russie qu'à l'est de la région de Riazan, elle contient des éléments finnois (ceci a été demontré par la dissection de sa courbe de l'indice céphalique d'après la méthode algébrique de K. *Pearson* (19)) et ne peut intéresser la Pologne autant que le type des partages des eaux. qui manifeste les traits polonais linguistiques à l'ouest, mais, peut-être plus à l'est, contient aussi des éléments finnois. La question pourrait être tranchée en Russie par l'investigation d'une région unique où les deux types sont en contact immédiat, séparés par l'Oka (districts Soudogda et Kassimoff). Mais si le „nordique" existe en Pologne (ses traces ont été constatées en Russie dans les gouvernements avoisinants Mohilev) il ne serait pas sans intérêt de lier la population des deux contrées le long des fleuves. C'est ainsi que l'on pourra résoudre la question si cette population est tout simplement un mélange de deux types extrêmes du Grand Russien, ou si le type scandinave existe encore (je n'ose pas le nommer „nordique" ni Grand Russien Oriental — „méditerranéen") là où l'indice est plus bas, comme aux bords du lac Ilmen (Novgorod). Le plus intéressant serait peut-être de suivre en Pologne la distribution du Petit Russien alpin-brachycéphale brun, de

haute taille, venu des Carpathes après l'invasion tartare, toute la population primitive de la Petite Russie étant dolichocéphale. Les fleuves n'ont pas encore manifesté leur influence dans ce pays, toute la population en masse est uniforme; mais on pourra peut-être trouver des traces de la population primitive dans les forêts de la Pologne, où une partie de cette population s'est réfugiée, comme on en trouve des traces dans quelques villages de Tchernigoff.

On pourra ensuite collaborer avec les anthropologues de l'Europe pour tracer la distribution de ces types plus à l'ouest, en découvrant des types nouvaux, vérifiant par cela même les résultats acquis. Le type brachycéphale rel. blond pourra être suivi en Pologne et même plus à l'ouest; on trouve ses îlots tout le long de la mer du Nord jusqu'à la Grande-Bretagne. Était-ce le même type qui a occupé l'Angleterre à partir de l'âge du bronze pendant un millier d'années et qui était blond, selon M. *Keith?* Selon le même auteur, il était venu des régions baltiques, remplaçant la population primitive dolichocéphale de „Long Barrows", tout comme en Russie, selon M. *Bogdanoff*, mais probablement plus tard; dans cette dernière contrée, l'âge de la pierre est aussi en retard.

Les résultats de ces recherches ne pourront être sûrs qu'à la condition que les types découverts ne soient pas privés de leur territoire. Même sans créer des chimères aprioristiques on ne pourra jamai être sûr que les types trouvés par la méthode de combinaison des caractères ne seront pas des mélanges accidentaux qui, dans un autre triage de la même population, pourraient donner des résultats opposés, ce qu'on peut voir chez plusieurs auteurs. On risque aussi de trouver des variétés locales, surtout en étudiant les traits faciaux. C'est cette impression que j'ai eue en étudiant les portraits de 5000 paysans de face et de profil. Les portraits combinés d'après *Galton*, où la nature même déduit le type moyen, ne m'ont montré aucune différence entre les trois types fondamentaux de la Russie (19), mais il était parfois possible de reconnaître un Blanc Russien d'une certaine région d'après le tiers inférieur de la face très long, ou l'habitant des provinces baltiques par la forme spéciale de l'occiput. Ce n'étaient que des ébauches d'investigations qui devraient être prolongées systématiquement; mais l'impression générale en étudiant les

paysans russes était toujours celle de plusieurs colonies de bactéries sur une plaque de gélatine. Ce fait s'explique peut-être par le mode de colonisation.

Quand la population devenait trop dense dans un village, une ou deux familles ou les membres d'une famille le quittaient et s'établissaient dans le voisinage, subissant toutes les conséquences de l'endogamie, tendant toujours vers leur village-mère, gardant leur idéal de la beauté qui est tout autre, p. ex. dans le gouvernement de Twer, que dans la Petite Russie (d'après le folklore). Même si les paysans émigraient plus loin (non parce qu'ils étaient repoussés par le type nordique, mais parce qu'ils n'avaient pas de quoi manger et étaient encouragés par le gouvernement) ils gardaient longtemps leurs habitudes. Même dans l'extrême Orient de la Sibérie les Blanc-Russiens recherchaient les cours marécageux supérieurs des fleuves *Guéorguievsky)* comme dans leur patrie *(Karsky)*. Les Petits Russiens y construisaient leurs maisons en briques de terre non cuite, quoique toute la forêt environnante leur eût appartenu et le premier orage les ait détruites; les Bessarabiens construisaient le poêle presque en dehors, ils y faisaient le feu avec de la fiente au milieu de la forêt; les Grands Russiens venant aux bords de l'Amour se mettaient à cultiver les champs en défrichant parfois la forêt, tandis que pendant deux semaines ils auraient pu prendre autant de poissons que le revenu de la vente leur aurait suffi pour toute l'année.

Comme nous avons vu, les caractères peuvent s'accentuer sous l'influence de l'isolement, même sans aucune sélection sexuelle, selon la nouvelle théorie de K. *Pearson* (3), et nous trouvons partout au commencement de petits „kunnings", chefs de „royaumes" familiaux mettant au jour de temps en temps des „princes Charmants" qui trouvent leurs „cendrillons"... dans le voisinage. Ces colonies de bactéries humaines ne diffèrent-elles pas plutôt par les parties molles et cartilagineuses? Peut-être aussi par la taille et les couleurs, mais ces caractères sont sujets à des changements séculaires. Sous ces traits grimés ne voit-on pas toujours, au moins en Europe, les différences de l'indice céphalique comme caractérisant les grandes subdivisions? Celui-ci continue toujours à mani-

fester les différences régionales les plus accentuées en Russie, en 1933 aussi bien qu'en 1900. Les expéditions de ces dernières années ont trouvé en Riazan l'indice 78 et en Waldai 82—83. Voici les résultats des travaux préliminaires qui m'ont poussé à choisir ce caractère pour l'étude de sa distribution géographique (publiés dans l',,Archiv für Anthropologie" 1911 et en partie au ,,Biometrica" et en russe à partir de 1903).

A) Il faut renoncer définitivement à toutes les explications de la forme du crâne par des causes mécaniques telles que l'action des muscles, le développement rélatif de l'encéphale et du système osseux etc. Les muscles plus ou moins grands, le système osseux plus ou moins fort, l'encéphale etc. évoluent simultanément dès les premiers stades de la vie foetale, comme l'ichtyosaure évolue d'un grain du protoplasme. La forme des os du crâne n'est expliquée que par ces tendances héréditaires dont le schéma ne nous est connu qu'en définitions trop générales, s c a l a i r e s et non v e c t o r i e l l e s, c'est-à-dire ne comprenant pas le sens du développement. Le calcul de centaines de coefficients de corrélation entre les différentes parties des os du crâne fait par K. *Pearson* n'a pas expliqué leur forme c'est-à-dire le vecteur. Il a touché seulement un peu au scalaire. L'assertion de M. *Dennert* que ,,le protoplasme travaille d'après les lois de la probabilité" (20) n'est pas du tout une explication de la forme. C'est (comme toute la biométrie d'ailleurs) la constation de la variation de tous les organes d'après la loi de probabilité, mais pourquoi un organe (feuille etc.) se développe-t-il tel qu'il est, cela n'est même pas explicable: dans la théorie de l'évolution nous devrons nous contenter, comme en physique, de schémas répondant à la question ,,comment", et non ,,pourquoi"; la réponse à cette dernière est anthropomorphique, comme la question elle-même. Ce schéma pour le crâne est encore loin. Mais nous pouvons constater, me semble-t-il, que la tendance à acquérir sa forme est excessivement forte dans tous les os du crâne et résiste aux influences de toute espèce, mécaniques surtout. Voilà ce que j'ai trouvé:

La forme de la calotte cranienne est intimement liée à la forme de la base du crâne: même l'os basal est plus large chez

les races brachycéphales; la base tend à acquérir sa forme, même si le cerveau est absent (foetus hémicéphales), ou si le crâne est artificiellement déformé (Pérou); la différence entre les indices de la base et de la calotte est stable et différente pour chaque race, et même pour ses subdivisions, aussi bien que la trigonométrie de la base, de sorte que les crânes dolicho- et brachycéphales de différentes races ne forment pas du tout une série continue comme *Ranke* le croyait; la capacité relative influe très peu, l'indice s'hérite en bloc, les enfants des différentes races ressemblent énormément à leurs parents aussi bien que les deux sexes (21). Il n'y a que la longueur et la largeur du crâne qui satisfassent à la condition du vrai caractère racial c'est-à-dire leurs corrélation inter et intraraciales sont opposées (10).

B) En Russie, la distribution de l'indice céphalique est très stable, formant des centres extrêmes bien déterminés avec les zones de transition, satisfaisant par cela même à la condition de la réalité des groupes, énoncée par quelques naturalistes, la notion de l'espèce comme celle de la race en anthropologie étant subjective selon eux.

Il semble que nos vieux maîtres — *Deniker*, *Schmidt*, *Krause*, *Colignon*, *Folz*, *Peschel*... avaient raison d'affirmer l'importance de l'étude de la distribution géographique des caractères ou d'admettre l'existence dans l'humanité de deux races principales qui habitent des régions distinctes du globe, séparées par les plus hautes montagnes: l'une noire, dolichocéphale, prognathe, aux cheveux frisés, conservée dans l'hémisphère sud au milieu d'organismes primitifs, et l'autre, possédant les caractères opposés, au nord du grand partage des eaux de l'Asie. De ce point de vue, l'étude de la distribution des traits négroïdes en Chine présenterait un grand intérêt.

La carte anthropologique de la Pologne de *M. Czekanowski* est artificielle par le principe même de sa composition, remplaçant la réalité par les types aprioristiques dont la discordance avec la réalité est reconciliée par des hypothèses ou tout simplement par des „retouches", elle est très dangereuse pour les précieux matériaux polonais, car elle masque la distribution géographique réelle. Déjà en 1911 il avait publié une carte de la distribution de l'indice céphalique en Russie, qui

n'était qu'une extrapolation hardie, affirmant p. ex. l'existence de l'indice 86 à Kiev. En 1924, il a publié à Prague (Anthropologie, t. 2) la „méthode associative" servant à composer ces genres de cartes artificielles; ce n'est autre chose que la corrélation intergroupale de *Pearson*, qui n'a absolument aucune valeur dans ce cas, étant composée de plusieurs corrélations; je l'ai montré dans le Journal Anthropologique Russe en 1916 en composant par gouvernements la table de corrélation entre la taille et l'indice en Russie. Outre cela plusieurs méprises ont été découvertes dans ce travail et, même alors, les types dont l'auteur affirmait l'existence ne correspondaient pas à ces calculs. Dans son travail des „Petermanns Mitteilungen" (5) il renonce lui-même à cette méthode (pourquoi donc reprochait-il alors à ses critiques d'être superficiels?) et il emploie une méthode très rapprochée de celle de K. *Pearson* pour déterminer la ressemblance entre les districts de la Pologne d'après 4 caractères seulement, dont trois sont les indices et le quatrième est la taille. Nous avons déjà vu plus haut (p. 6) quel chaos de types peuvent contenir les districts qui se ressemblent d'après cette méthode. Au premier contact avec elle, toute la régularité de la distribution des différents caractères que nous constatons p. ex. sur les cartes de M. *Mydlarski*, est perdue: les districts les plus éloignés se ressemblent. Parmi les districts „o" p. ex. il n'y en a que deux qui se trouvent dans la même voïvodie de Lublin, les autres, comme Częstochowa, sont loin. S'il reste quelque apparence de la réalité, c'est grâce au rôle prédominant de l'indice céphalique, aux nombreux déplacements arbitraires des petits carreaux formant les grands, d'aprés sa méthode graphique, à l'anéantissement même, au moins partiel, de cette méthode (districts „x"), à l'accumulation d'hypothèses; enfin quand

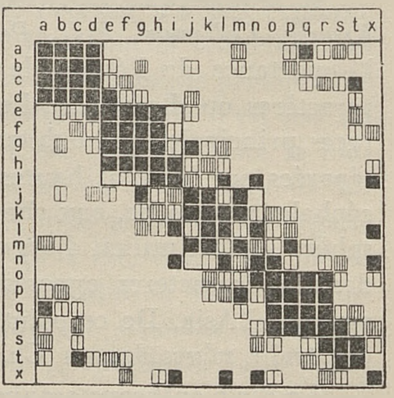


Fig. 1. Le graphique des coefficients de ressemblance d'après M. J. *Czekanowski* (Anthropologie von Polen).

tout ceci ne réussit pas à détruire le chaos obtenu nous trouvons une simple nomination des types hypothétiques rien que d'après la position des districts par rapport aux types fondementaux de l'Europe, connus depuis longtemps. Quand tout ceci n'aboutit à aucune régularité, l'auteur retouche tout simplement sa carte sans attacher aucune attention à sa propre méthode; il divise p. ex. un district qui, selon lui même, devrait contenir un seul type, en deux etc.

Pourquoi p. ex. les districts „i" (p. 114) ne sont-ils pas rapportés au troisième grand carreau? Ils ont donc trois degrés de la plus grande ressemblance avec ce carreau et un seul avec le second carreau, sans parler des ressemblances du second degré, qui prévalent aussi (5). Pourquoi les districts „t" ne sont-ils pas inclus dans le premier grand carreau, mais dans le cinquième (trois degrés de ressemblance contre un seul)? Pourquoi les districts „x" forment-ils un groupe à part qui, d'après l'auteur, n'est inclus dans aucun grand carreau; où est l'unité de la méthode? De fait, ils devraient être inclus dans le troisième grand carreau (deux degrés de la plus grande ressemblance). L'arbitraire dans la formation des grands carreaux est évident, surtout dans le troisième, qui ne devrait être formé que de districts „g" et „k". Ces carreaux sont formés sans aucune unité de la méthode; tantôt les petits carreaux blancs sont inclus, tantôt non, tantôt on y inclut les ressemblances négatives, qui prévalent même sur les positives.

Malgré tout cet arbitraire, les hypothèses adaptives commencent du premier pas. Comme M. *Czekanowski* ne se sert que de quatre caractères, il ne peut pas distinguer trois de ses types hypothétiques: subnordique, dinarique et alpin. Alors il les distribue entre différents districts, tout simplement selon leur position par rapport aux régions des types qui sont connus depuis longtemps: dans une partie des districts du nord, il suppose l'existence du type subnordique, dans les districts plus à l'ouest (Będzin, Radom, Łask) celle du type alpin, et dans le sud-est (district Biłgoraj) celle du type dinarique. Quant aux districts „x", ils contiennent selon lui tous les trois types: nordique, préslave et alpin.

Ayant ensuite calculé les moyennes pour les groupes ainsi formés, M. *Czekanowski* n'a trouvé aucune différence entre eux (table 4 p. 114). Toute la population de la Pologne est

devenue uniforme. C'est le krach de la méthode, mais M. *Czekanowski* la galvanise par de nouvelles hypothèses: le „grand mélange des types". Il présuppose p. ex. la présence du type subnordique dans le groupe nordique etc. Mais si la population est tellement mélangée qu'on ne peut pas distinguer les groupes, pourquoi leur donner des noms différents, d'abord, et ensuite: où est sa loi de mendélisation, d'après laquelle les grands carreaux ont été formés et nommés? Plus que cela: il a obtenu des résultats contredisant ses types: le type subnordique est devenu de la même taille que le type alpin: nouvelle hypothèse adaptative: c'est parce que le type alpin se développe plus vite. Il admet même l'existence de nouveaux types qu'il ne peut pas définir: selon lui, les districts „t" et „s" doivent contenir, outre le type préslave, encore un type brachycéphale quelconque que l'auteur ne définit pas. Quels sont les moyennes standart de ce type et satisfont-elles à sa „loi"?

Mais, même avec toutes ces hypothèses arbitraires, la carte ne correspond pas à la distribution des types désirée. Au contraire, elle devient encore plus chaotique. Alors l'auteur la retouche sans attacher aucune attention à sa propre méthode ou à quelque autre. Les districts Biłgoraj et Będzin ont, d'après sa méthode, des nombres caractéristiques absolument identiques, mais il peuple le premier avec le type dinarique et le second avec le type alpin. Le district Krasnostaw est divisé par lui en deux c.-à-d. entre deux types, rien que d'après la position géographique de ses deux parties. Le meilleur contrôle d'une méthode statistique est la comparaison de deux séries d'observations, tirées de la même population. En comparant la population militaire et civile l'auteur a trouvé une grande divergence: trois districts - Brasław, Bielsk et Brody sont maintenant rapportés à d'autres groupes (p. 116). Pour éviter cette nouvelle contradiction, une hypothèse invraisemblable est imaginée par l'auteur: dans l'armée russe on aurait préféré ses types nordique et alpin, et dans l'armée polonaise ses types subnordique et préslave. Où était donc alors dans l'armée russe le type dolichocéphale du Grand Russien oriental, que l'auteur lui-même nomme méditerranéen? Enfin une dernière retouche vient pour sauver les apparences: différentes parties des mêmes districts sont rapportées à différents types, parce que l'auteur

croit à priori que les fleuves d o i v e n t partager les types. A posteriori il verrait autre chose: des influences différentes, comme dans la Grande et Petite Russie (v. plus haut).

Pour prouver les avantages de sa carte „synthétique" (la carte anthropologique devrait être au contraire analytique), M. *Czekanowski* emploie la méthode suivante. Il compose deux groupes de districts: ceux dont la population est de haute taille, dolichocéphale, leptorhine et chaméprosope et ceux ayant les traits opposés. Ces deux régions sont alors comparées aux caractères séparés et on trouve naturellement une grande ressemblance entre le groupe formé de dolichocéphales avec les dolichocéphales qui entrent dans sa composition. C'est une corrélation que *Pearson* a démontré être factice, „spurious", il y a quarante ans et que M. *Czekanowski* ne veut pas éliminer depuis 1911 (Beitraege etc. Braunschweig 1911). Quant à la corrélation entre les caractères séparés il nie maintenant sa validité. Mais elle n'est autre que sa „méthode associative". Pourquoi a-t-il tant blâmé ses critiques „superficiels", s'il la nie lui-même?

TABLE 3.

Les hypothèses de M. *Czekanowski* concernant sa carte „synthétique" dans l'ordre de leurs accumulation successive.

Les résultats de sa méthode	*Hypothèses de M. Czekanowski et remarques critiques de l'auteur de ce mémoire*
La comparaison des districts de la Pologne d'après la moyenne de quatre caractères seulement a privé les districts de leur base territoriale; la carte devient chaotique.	La formation des grands carreaux est arbitraire. L'auteur ne suit même pas sa propre méthode (districts „x").
Même alors la carte reste chaotique.	Les trois types manquants sont redistribués hypothétiquement d'après leur position géographique supposée.
Les moyennes des grands carreaux types ainsi formés ne montrent aucune différence entre eux: la population de toute la Pologne se montre uniforme.	Cependant les grands carreaux types ont reçu différents noms. Nombreuses hypothèses sur le mélange avec d'autres types pour les justifier.
Le carreau du type nordique a une taille plus petite que celui du type alpin.	C'est parce que le type alpin se développe plus vite.
Les districts „t" et „s" ne correspondent pas à toutes ces hypothèses.	Hypothèse sur un type brachycéphale inconnu qu'ils contiennent, outre le type préslave.

TABLE 3 (suite)

Les hypothèses de M. *Czekanowski* concernant sa carte „synthétique“ dans l‘ordre de leurs accumulation succesive.

Les résultats de sa méthode	*Hypothèses de M. Czekanowski et remarques critiques de l‘auteur de ce mémoire.*
Quand même la distribution géographique des districts ne correspond pas à la distribution des types supposés.	Retouche arbitraire par la simple coupure des districts Biłgoraj, Brody etc. sans aucune attention aux résultats de sa propre méthode.
La population civile a donné d‘autres résultats que les militaires.	Hypothèse sur la préférence qu‘on donnait à certains types dans les armées russe et polonaise.
La distribution des districts reste chaotique.	Simple démembrement des districts comme conséquence d‘une nouvelle hypothèse sur l‘influence des rivières.
La carte est devenue complètement artificielle, sans aucune liaison réelle avec le territoire de la Pologne, et aucuns rapports numériques des types hypothétiques ne sont plus pris en considération.	Essai de réhabiliter la valeur de la carte par une tautologie, en comparant les groupes „synthétiques“ avec leurs composants (corrélation fausse). Abnégation de sa propre „méthode associative“ (corrélation intergroupale de *Pearson*).

Ayant en vue la grande importance principielle et pratique de la question: „réalité ou hypothèses“, la crise que subit l‘anthropologie dans le domaine de la découverte des types, auxquels on recommence à attribuer des qualités psychiques spéciales, je propose à M. *Czekanowski*, au lieu de reproches personnels une discussion amicale des questions suivantes, le priant en même temps de critiquer mes thèses données dans ce mémoire.

I. Ne faudrait-il pas considérer comme s a méthode seulement la figuration graphique des degrés de la ressemblance par les carreaux de différente intensité, car les méthodes du calcul de ces ressemblances appartiennent à *Heincke*. *Pearson* et d‘autres? Pourquoi rejette-t-il maintenant la „méthode associative“ c.-à-d. la corrélation intergroupale de *Pearson*, qu‘il considérait comme „base solide“, „tranchant les questions“ dont il disait: „si l‘on rejette notre méthode on doit rejeter également la représentation cartographique (Anthropologie de Prague p. 163, t. 2)“? Que dit-il du fait que, d‘après sa méthode, toutes les relations d‘un groupe ne peuvent pas être figurées, le groupe étant représenté par une ligne droite inflexible, d‘où

la possibilité d'une „tricherie inconsciente“, dont *Broca* nous recommandait tant de nous méfier. Comment explique-t-il les arbitraires dans la composition des carreaux indiqués plus haut, s'il les admet?

2. Quelles sont les données „standart“ de ses types chromosomiques (moyennes, variation, corrélation) et où est la preuve que ces types mendélisent en entier selon sa loi? Admet-il qu'il faut d'abord prouver la loi avant d'accumuler les hypothèses pour expliquer sa non-concordance avec les faits? Peut-il citer un seul cas où sa loi se réalise d'après sa méthode sans aucune hypothèse adaptive et sans arbitraire dans la composition des grands carreaux?

3. Continue-t-il d'affirmer les extrapolations de sa carte (publiée en 1911) de l'indice céphalique en Russie (indice à Kiev — 86) et l'existence des types de Bade qu'il a obtenue au moyen de la „méthode associative“ (je le prierai alors d'expliquer leur non-existence d'après sa propre méthode, ainsi que les erreurs principielles qui ont été indiquées dans ma critique dans l'Anthropologie de Prague). Au lieu de répondre à ces objections, il affirme seulement que le coefficient de *Pearson* donne les mêmes résultats que sa méthode. Cette coïncidence peut être due non à la circonstance que sa méthode est „meilleure que le Coefficient of Racial Likeness“ ou à „l'absence d'intuition anthropologique“ chez M. *Morant* (16); mais c'est tout simplement parce que M. *Czekanowski* ne se sert que de très peu de caractères; il ignore la corrélation fausse entre les indices du crâne et ne prend pas en considération la formule de M. *Morant* indiquant que c'est de l'indice céphalique surtout que le résultat général dépend; je propose donc à M. *Czekanowski* de calculer les ressemblances d'après les quatres caractères: la taille et trois indices faciaux, ce qui n'était pas fait dans son travail (Anthropologischer Anzeiger 1932, p. 227—249), aussi bien que pour les trois indices de la face. S'il obtient un chaos ce sera la preuve que tout dépend des indices du crâne, et s'il exclue la corrélation fausse, tout se réduira peut-être à l'indice céphalique, chez lui comme chez M. *Morant*, et non aux qualités réciproques des méthodes ou de leurs auteurs.

4. Je lui propose également de calculer d'après sa méthode la ressemblance entre le type nordique de la Crète *(Rosiński)*

et le type pacifique de la Corée *(Klimek)*, entre le type „pfahlbau“ de la Crète et le type paléasiatique de Chukchis; entre le type nordique de Płońsk et le type arctique de l'Asie du nord; non seulement pour constater les ressemblances que j'ai trouvées entre eux, mais pour voir si la moyenne de tout le groupe n'influe pas sur les „Ordnungszahlen“, dont elle est la base.

5. Si la dominance change avec les siècles, comment pouvons-nous chercher partout les dix types supposés?

6. Les qualités psychiques attribuées aux différents types mendélisent-elles aussi?

7. La distribution des groupes sanguins et leur mendélisation parmi les types supposés correspond-t-elle à l'hypothèse sur la liaison de ces types avec les groupes sanguins? Comment l'auteur formule-t-il cette hypothèse, ainsi que l'hypothèse sur la liaison des types avec les chromosomes?

III.

Projet de la partie anthropométrique du programme d'études détaillées sur l'homme.

Le programme des recherches détaillés, qui concerne ma troisième thèse, dans les villages ou leurs groupes doit inclure les observations ethnographiques etc.; je n'ose même pas l'ébaucher, me bornant à donner un projet de sa partie anthropométrique.

Voici le projet du programme anthropométrique qui pourrait être utilisé pour les mesures en masse (p. ex. dans l'armée) aussi bien que dans les études de la population par petites unités territoriales.

1. Quatre caractères mesurables: taille, taille assis, longueur et largeur maxima du crâne.

2. Portraits pris strictement de face et de profil (très faciles avec un châssis pour le ciné-film, qui peut être construit par soi-même et adapté à n'importe quel appareil).

3. La couleur des yeux appréciée d'après trois catégories seulement: bleus ou gris sans aucun pigment visible dans le stroma d'iris; bruns ou noirs — stroma plein de pigment; intermédiaires. Pour les observations détaillées un tableau standart unique doit être employé.

4. Un échantillon de cheveux pris à l'occiput.

5. (Non obligatoire). Empreintes des doigts et de la paume. Prises avec de la colle blanche à mouches et „développées" ensuite avec de la poudre d'aluminium, elles ne gênent pas le sujet.

CONCLUSIONS

Quelques propositions pratiques pour effectuer la critique internationale des deux méthodes d'analyse anthropologique. — L'importance des mensurations pour d'autres problèmes d'anthropologie: l'étude de la croissance, de la variation des caractères etc. — Les généralisations importantes de la biométrie et son rôle restreint dans l'anthropologie taxonomique. — Conclusion générale: des abstractions anthropométriques à la cartographie coopérative de la réalité.

Conformément aux trois thèses précédentes je me permets de présenter à la critique de mes collègues les propositions pratiques suivantes.

I. Il faut faire une critique internationale des résultats acquis jusqu'à présent dans la découverte des types et dans la comparaison des groupes d'après les données anthropométriques. Vu l'importance de la question, une commission internationale devrait être établie, composée d'anthropologues et de biométriciens. Mais tous ceux qui s'intéressent à cette question pourraient en faire la critique p. ex. pendant les exercices pratiques avec les étudiants. Voici le projet de quelques travaux de ce genre, que je me permets de proposer comme première ébauche commencée par moi-même. De meilleurs projets pourraient être élaborés par la collaboration des biométriciens et des anthropologues.

Recueillir toutes les contradictions dans la dissection du même peuple en types faite par différents auteurs.

Mesurer quelques séries de crânes et de vivants, éloignées et rapprochées à priori (ou se servir de matériaux irréprochables du point de vue méthodique, recueillis par le même auteur). Calculer les différences moyennes des caractères selon *Heincke*, sans aucune convention graphique ou autre, mais séparément: pour les diamètres du crâne, de la face et les proportions du corps. Déterminer la corrélation inter et intra-groupale pour ces séries et n'employer que des caractères raciaux vrais pour le calcul de la divergence, évitant surtout la corrélation fausse. Appliquer la formule de M. *Morant* ou une autre pour apprécier la validité relative des caractères dans la différence moyenne. Appliquer aux mêmes séries

d'autres méthodes (p. ex. de M. *Mollison)* de comparaison, en distinguant toujours les diamètres absolus et les indices pour éliminer l'influence de la taille. Rechercher les caractères séparés qui pourraient être caractéristiques pour ces groupes. Apprécier l'influence de l'auteur, c.-à-d. de la technique individuelle. Comparer les résultats obtenus sur le crâne avec ceux sur le vivant pour la même série. Déterminer les caractères descriptifs et comparer les résultats avec ceux obtenus d'après les mesures, utilisant la formule de M. *Morant* (Les Macédoniens. Biometrica XXIII) ou autrement. Pour les crânes comparer les résultats avec ceux obtenus à l'aide des contours (Biometrica, passim).

Comparer la détermination des couleurs des yeux et des cheveux par la même personne, dans différentes conditions d'éclairage, et par plusieurs personnes dans les mêmes conditions. Faire la même chose pour les traits faciaux sur les vivants ou sur les portraits, d'après la méthode de *Bertillon-Manouvrier* ou une autre[4]).

II. Quant à l'étude de la distribution géographique des caractères il faut commencer ici, comme ailleurs, par le contrôle de ce qui a été fait, c.-à-d. par la comparaison de deux cartes de la distribution ou par la méthode de corrélation ou une autre. Ceci a été déjà fait en Russie pour l'indice céphalique. Mais les matériaux polonais, uniques, peuvent donner des résultats méthodiques de la plus grande importance, s'ils ne sont pas masqués par des chimères aprioristiques. C'est d'abord la comparaison des deux cartes de la distribution géographique des caractères, obtenues d'après deux séries d'observations. On pourra ici utiliser comme contrôle supplémentaire le coefficient de corrélation, non seulement en comparant les moyennes des unités territoriales, mais aussi pour voir si la différence de ces moyennes diminue avec le nombre d'observations, ou utiliser une autre méthode de M. *Morant* ou K. *Pearson* (cette dernière a été appliquée par. M. *Matzumura* (23)) qui sont plus compliquées; mais selon moi elles donnent les mêmes

---

[4]) L. *Manouvrier* m'a recommandé de marquer les degrés des caractères descriptifs tels que la forme du dos du nez etc. par les nombres successifs (de 1 à 7 p. ex. si l'on distingue sept catégories de ces caractères). On pourra alors exprimer la forme moyenne en nombres.

résultats. Le résultat serait surtout important, si l'on pouvait comparer les moyennes déduites des observations faites par différents auteurs et pour différents caractères, tels que l'indice nasal et l'indice céphalique, c'est-à-dire dont l'exactitude de mensuration n'est pas la même. Il peut se faire que le rôle prédominant de l'indice céphalique découvert par M. *Morant* s'explique en partie par la possibilité de mesurer plus exactement les diamètres du crâne.

On pourra ensuite contribuer à la solution de la question, si les caractères mendélisent ou s'ils donnent des formes intermédiaires, en investigant leurs courbes; leur variation, le déplacement successif des moda, le „gauchement" etc., dans les régions intermédiaires. On pourra même les dissecter ou, en tout cas, apprécier leur normalité. Les anthropologues ne se rendent souvent compte qu'une courbe unimodale peut être complexe, comme p. ex. celle du Grand Russien Oriental qui a été même dissectée par la méthode algébrique.

Enfin, un problème de première importance au point de vue méthodique: avec les matériaux polonais on pourra enfin trancher la question si les caractères se sont désunis à l'intérieur des régions, gardant leurs proportions générales dans ces régions en entier. Ici on pourra également se servir de la corrélation des valeurs absolues des différences avec le nombre d'observations; elles diminueront peut-être avec ce nombre, comme il a été trouvé pour les paysans russes de différentes régions.

La distribution géographique de la variation des différents caractères n'a pas moins d'importance que la distribution de leurs moyennes. Cela a été prouvé par M. *Matzumura* qui est arrivé à la nécessité d'étudier la distribution géographique des caractères au Japon (22). Les districts SW, où les invasions ont eu lieu, ont montré la plus grande variation. La distribution géographique de l'indice et, en partie, de la taille lui a donné des résultats non moins intéressants, surtout pour l'indice, la taille étant sujette, selon lui, à des changements séculaires. J'espère que les mêmes études se poursuivront maintenant en Chine où la distribution de la taille a été déjà étudiée par M. *Steevenson*. (23).

Quant aux matériaux collectionnés en Russie, embrassant déjà plus de 60 mille paysans, ils devraient être cartographiés par communes; puis, de nouvelles observations en masse des différents caractères devraient être faites comme on les a faites en Pologne. En tâchant d'éviter leur traitement par les méthodes d'une anthropologie artificielle, on pourra alors lier les deux pays, pour passer ensuite à l'ouest de l'Europe. Si la coïncidence de la distribution géographique des caractères déduite de deux ou plusieurs séries d'observations se manifeste, on pourra parler de types réels (p. ex. du brachycéphale blond, leptoprosope etc.), c'est-à-dire habitant des territoires déterminés, et les comparaisons ethnographiques, historiques et autres permettront de résoudre la question si ces types sont des types primitifs venus du dehors ou formés sur place. On ne les découvrira que par la superposition des cartes des différents caractères par la méthode a n a l y t i q u e et non par la méthode „synthétique". Ce n'est qu'alors qu'on pourra envoyer des expéditions spéciales pour étudier ces types de tous les points de vue, et pour rechercher leurs variétés locales, qu'on prend maintenant pour types et qui ne sont que des mélanges fortuits[5]).

---

[5]) Les doutes concernant la distinction des types deviennent de plus en plus nombreux. M. René *Martial*, de la Faculté de Médecine à Paris, qui a tâché de décomposer les peuples d'après les groupes sanguins (se basant sur les données positives et non sur les considérations générales hypothétiques) dans son volume sur „La race française", dit dans un article publié par le „Mercure de France" (15 nov. 1936): „Essayez donc de mettre d'accord deux auteurs... il n'y a pas moyen, car les traits somatiques constants n'existent pas et les auteurs sont obligés, pour se tirer d'affaire, de créer des sous-races des types, des sous-types des tendances. Les subdivisions de leur définition de départ deviennent si nombreuses qu'on retombe dans un chaos des crânes". Prenons A. *Haddon*. Il dit: ...„un type racial n'existe que dans notre esprit. On voit que plus nos connaissances progressent plus il devient difficile de définir la race". Il déclare finalement qu'il basera le portrait anthropologique sur les caractères physiques que voici: les cheveux, la couleur de la peau, la taille, la forme de la tête, les éléments de la face, les caractéristiques du nez et des yeux. Mais, aussitôt, il est obligé de dresser une liste des caractères des cheveux: droits, lisses, ondulés..., ces derniers avec leurs „divers genres d'ondulation, le nombre de leurs spires". L'oeuvre d'Eugène *Pittard*: „Les races et l'histoire" conduit l'auteur à un doute renouvelé. L'auteur arrive à cette conclusion générale quant aux groupes sanguins. „Tous les

On peut objecter qu'aucune différence locale, aucune régularité dans la distribution géographique ne sera peut-être pas constatée. C'est improbable pour l'Europe, où elle existe déjà, aussi bien qu'au Japon pour l'indice céphalique, en Chine pour la taille. Naturellement dans différentes contrées ou dans différentes parties d'une même contrée les caractères peuvent ne pas être les mêmes (en Chine p. ex. ce sont peut-être les traits négroïdes qui s'accentueront plus au sud). C'est pourquoi le programme doit inclure la prise de photographies donnant d'un coup la masse des caractères. Et même si l'on ne trouve rien comme grands traits de la distribution, on étudiera les variétés locales, mais toujours sans les priver du territoire par des jeux mathématiques. Le problème du caractère „caractéristique" se résout pour chaque contrée par la régularité dans sa distribution géographique.

La jeunesse anthropologique commence à ressentir peut-être instinctivement que le jeu avec des chiffres n'est pas une science et ceux qui n'ont pas subi la suggestion de leur chefs, ou de la science artificielle qui masque la réalité, cherchent des voies nouvelles. De ce point de vue la tentative du regretté M. *Yarcho* (à Moscou) mérite d'être mentionnée. Il a étudié surtout les peuples turcs de la Russie asiatique et s'est posé la question concrète de rechercher les éléments mongoloïdes parmi eux. Il considérait comme tels le pli d'épicanthus, l'absence de la barbe, la racine large du nez et quelques autres caractères, dont il discernait la combinaison sur les mêmes individus comme type mongoloïde. Comme il fallait s'attendre, ces deux éléments des peuples turcs ont manifesté une régularité dans leur distribution géographique — les mongoloïdes à l'Est et l'élément europoïde à l'Ouest. Dans ces deux éléments il tâchait de trouver des sous-types: trois dans la composante mongoloïde et six dans la composante européenne. Quoiqu'il se soit basé sur dix caractères, dont huit descriptifs, les résultats étaient vagues, parce que d'abord ces sous-types pourraient bien être des variétés locales engendrées sur place;

peuples dolichocéphales ont, avec leurs groupements sanguins respectifs, un indice de corrélation très bas et tous les brachycéphales un indice de corrélation élevé". De sorte qu'il y a, selon lui, une distinction des groupes de l'Humanité d'après l'indice céphalique.

ni leur genèse in loco, ni leurs pérégrinations, si ce sont des types européens, n'ont pas été suivis; et, deuxièmement, il y avait peut-être d'autres caractères, outre ces dix (peut-être même un), qui permettrait de discerner d'autres groupes, comme ceux cités plus haut p. ex. pour les provinces baltiques. L'etude des photographies lui aurait donné beaucoup plus de caractères. Il s'agissait de trouver parmi eux ceux qui caractérisent les colonies locales des bactéries humaines, toutes comparaisons avec les types européens (qui eux-mêmes ne sont pas établis et parfois sont même des types à priori) ne menant qu'à des controverses. Quand même sa pensée travaillait et, sans aucun doute, il serait arrivé à des conclusions méthodiques importantes.

Comme contraste, on peut citer les méthodes étonnantes de M. *Schirokogoroff* en Chine (Tzin Hua Collège), qui se nomme „Anthropologiste de l'Académie des Sciences de la Russie" et qui a publié comme tirage à part des travaux de l'université de Vladivostok, un travail intitulé „Ethnos", où il différencie cet Ethnos en se servant du calcul infinitésimal et en trouve la dérivée (un tel travail n'a jamais paru dans cette université). Il a appliqué la méthode de M. *Czekanowski* et la méthode de corrélation dans son premier travail sur l'anthropologie de la Chine du Nord, où il a découvert un certain nombre de types, prenant pour tels, même pas des accumulations accidentelles dans le champ de la corrélation, mais leur prolongements hypothétiques figurés par des flèches, qui devraient signifier des „tendances" à former certains types. Comme dans son second travail, les résultats quant à la découverte de ces types ne coïncident pas du tout avec ceux du premier, il accumule lui aussi des hypothèses adaptatives en admettant p. ex. que le nez est devenu plus large dans la province de Shantung sous l'influence du climat, tandis que le climat des provinces NE le fait plus étroit (avant un siècle on attribuait le pli mongoloïde au sable du désert). D'ailleurs voici comment il caractérise ses types: les mouvements du type „A" sont gracieux et, dans le cas d'urgence, devenant rapides, ils gardent leur tranquillité. „L'expression du visage est sans confusion". Dans le type „delta" elle est „d'aplomb, mais jamais impudique". M. *Schirokogoroff* se croit doué d'une „capacité

spéciale pour les généralisations analytiques, que chacun ne possède pas", grâce à laquelle il découvre les types. Les autres ont „une cécité anthropologique due à des défauts psychomentaux ou à l'autosuggestion". En vrai homme de science, il se sert d'arguments politiques en nommant p. ex. la méthode géographique „électrification soviétique". Il ne mériterait pas une critique sérieuse, si ses deux volumes n'avaient pas été publiés par le „North China Branch of the Royal Asiatic Society". M. *Lesly Spier* dans le „American Anthropologist" caractérise son second volume comme „un des travaux les plus prétentieux et mal écrits depuis plusieurs années". Il a été critiqué ensuite par M. *Kulp*, professeur de Columbia University et d'autres personnes qu'on ne peut pas lier à l'électrification soviétique. Il paraît qu'il n'a pas de disciples qui le flatteraient, autrement les précieux matériaux de la Chine pourraient être abîmés par des méthodes de la „généralisation analytique". Il y a des travaux anthropologiques importants en Chine. Outre l'étude de la taille, M. *Steevenson*, de l'École Rockefeller (Peking Union Medical College), a recueilli beaucoup de portraits et de matériaux anthropométriques (espérons que les caractères decriptifs dans leur distribution géographique, comme p. ex. la recherche des traits négroïdes, joueront un rôle plus important que les calculs des coefficients de la ressemblance). M. *Li Chi* a publié un volume extrêmement intéressant sur le peuplement du territoire de la Chine. M. *Weidenreich*, comme tout le monde anthropologique le sait, s'occupe de questions morphologiques en étudiant le Sinanthropus.

La critique internationale proposée aurait une grande influence sur les travaux en Chine.

Comme conclusion générale, je me permets de souligner que le scepticisme, énoncé plus haut à l'égard de l'anthropométrie et des méthodes biométriques, ne concerne que les questions taxonomiques de l'anthropologie. On ne peut pas nier la nécessité des mensurations pour l'étude de la croissance, des variations des organes etc. Les travaux de MM. *Manouvrier*, *Godin* et d'autres brillaient dans les ténèbres de l'anthropométrie banale par leur but déterminé sans parler même de leurs résultats. On ne peut pas non plus nier la grande valeur

de la biométrie, non seulement comme méthode de la théorie des probabilités (la formule de la corrélation est maintenant appliquée dans toutes les branches de la science) ou comme philosophie biologique, mais aussi comme critère pratique, à condition qu'en s'en serve consciemment[6]).

Mais pour l'anthropologie, aussi bien que pour la biologie, les formules biométriques ne sont que des instruments, ou des modèles idéaux mathématiques déduits d'abord des tirages imaginés d'une urne abstraite et non recueillis

---

[6]) La distribution des phénotypes sur un individu quelconque étant la même distribution binomiale que celle d'un caractère dans toute la population *(Heincke)*, il en résulte la loi de „l'accroissement" plus lent d'un caractère, quand on dispose les individus d'après les degrés croissants d'un autre caractère. Il en résulte aussi l'analogie entre la distribution binomiale des caractères (la taille p. ex.) d'un groupe d'individus en état de croissance, qui etaient tous de la même taille à un âge moins avancé. Il s'ensuit enfin la corrélation entre les caractères des parents et leurs enfants, des frères et des soeurs, etc. C'est pourquoi *Pearson* a pu créer sa théorie de „Homotyposis" qui réduit l'hérédité à la variation, phénomène peut-être plus général et plus ancien, précédant même l'évolution. La corrélation entre les organes non différenciés (feuilles p. ex.) étant la même qu'entre frères et soeurs (ou, ce qui revient au même, entre les caractères potentiaux de leurs cellules sexuelles), le procès de l'apparition des feuilles sur une branche devient analogue au procès de l'apparition des spores, grains, spermatozoïdes, ovoïdes, etc. C'est toujours la distribution binomiale qui en résulte, analogue à celle des fils nés de pères ayant la même taille. „Le protoplasme travaille selon les lois de la probabilité" *(Dennert)*. Mais la ressemblance au point de vue d'un caractère quelconque entre les deux sexes de différentes races (corrélation interraciale) étant deux fois plus grande que la ressemblance intraraciale des frères et soeurs, la différence est peut-être un critère de l'intensité des procès formant les races (6); en même temps elle constitue un critère pratique de la validité d'une méthode qui sert à trouver différents types chez les deux sexes de la même race ou peuple [de même pour les enfants „raciaux" (20) (6)]. L'accentuation de certains caractères dans un groupe isolé, découverte par *K. Pearson*, et qui pourrait être d'une grande importance pour l'anthropologie, expliquant la formation des „colonies de bactéries" humaines, n'est qu'une modification algébrique de la loi de l'hérédité ancestrale, issue toujours de la distribution binomiale des caractères. La généralisation est excellente et nous ne sommes peut-être pas loin de l'apparition d'un nouveau *Newton* ou *Pythagore* qui accomplira ce que le génie de *K. Pearson* aurait, sans doute, accompli si la mort ne nous l'avait pas dérobé.

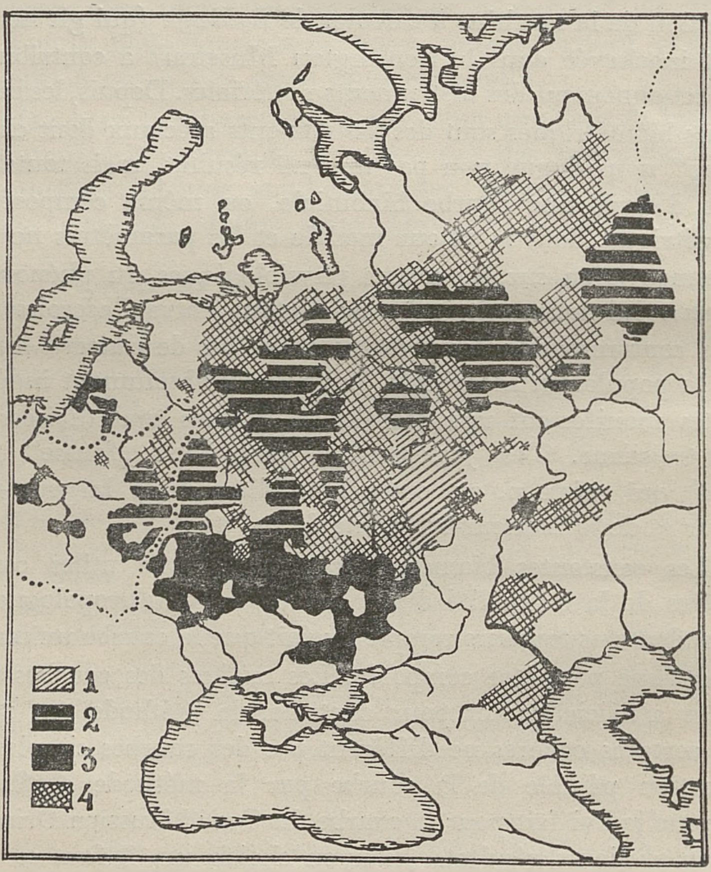
sur la surface terrestre. Les données anthropométriques contribueront peut-être à leur perfectionnement, comme la construction de la machine à calculer de *Babbage* (qui gît maintenant inachevée dans le Kensington Museum) a contribué au perfectionnement des instruments matériaux. Depuis, les instruments biométriques sont des instruments spéciaux dont chaque „coup" nous donne non pas un seul résultat, mais toute une série d'après une courbe binomiale, ou même composée ou asymétrique, dont la valeur modale et les paramètres ne nous aprennent rien sur les causes physiologiques du phénomène. *Pearson* lui-même citait la corrélation entre l'accroissement de la consommation des pommes et des cas de cancer — parce que la population accroissait. Les valeurs absolument indépendantes manifestent une corrélation si elles sont divisées par une troisième. C'est justement la corrélation „fausse" (spurious) qui existe p. ex. entre les indices de la largeur - longueur et de la hauteur-longueur de la tête.

Les constantes biométriques peuvent être utiles comme critères de la normalité d'une courbe. Les anthropologues ne se rendent pas toujours compte du fait que la courbe unimodale symétrique peut-être composée. Les critères des courbes composées artificiellement pour contrôler la méthode ont revélé que certains critères ne diffèrent pas des courbes simples. La dissection pénible de la courbe par la méthode algébrique (comme je l'ai fait pour la courbe du Grand Russien Oriental) donne plusieurs résultats. Pour en choisir un, il faut se baser sur les données ethnographiques et autres (19). A mon avis, le rôle de la biométrie en anthropologie consiste plutôt à contrôler la ressemblance des deux séries d'observations, à étudier le champ de la corrélation même sans calculer le coefficient, surtout si la corrélation est „compound", à étudier la variation, et à appliquer des formules de contrôle.

De tout ce qui précède je me permets de tirer la conclusion générale pratique suivante: de l'anthropologie artificielle et des types à priori détruisant les précieux matériaux à la vraie science à posteriori, c'est-à-dire á l'étude coopérative de la réalité dans sa distribution géographique.

Tientsin, Chine, Septembre 1936.

Carte schématique de la distribution des trois types principaux des paysans russes, d'après les districts.



1. *Grand Russien de l'Est* le plus dolichocéphale des trois types, d'une taille moyenne, les cheveux plutôt foncés, habitant une région isolée dans les gouvernements de Riazan, Tambov et Penza. Contient des éléments finnois dolichocéphales surtout Mordva — Mokscha. Il est le reste de la population la plus ancienne de l'époque des „kourgans" (tumulus) qui habitait autrefois toute la plaine de la Russie.

2. *Grand Russien des partages des eaux et des forêts marécageuses* de la Grande Russie, de la Russie Blanche et de la Pologne. Brachycéphale, blond d'une taille un peu grande que te type précédent. Il apparait dans les tumulus à la fin de la période des kourgans (9—12 siècles). A l'est les régions de ce type contiennent peut-être des éléments finnois du type: blonds brachycéphales comme p. ex. Zyrians.

3. *Petit Russien*. Brun, brachycéphale, de haute taille. Le dernier venu des Carpathes qui a remplacé la population dolichocéphale prétartare. Les fleuves et les rivières n'ont pas encore manifesté leur influence: le long de leur cours la population ne diffère pas de celle des partages des eaux.

4. *La population intermédiaire* selon l'indice céphalique le long des rivières dans la Grande Russie. Parfois au bord des lacs (Ilmen) et dans le gouvernement de Mohilew, sur l'emplacement de la vieille route de la péninsule Scandinave a Byzance, on trouve les traces du type blond dolichocéphale.

Les moyennes des districts ont été déduites d'après les observations de l'indice céphalique et des teintes faites par l'auteur sur plus de 50 mille paysans russes; la taille a été figurée d'après les données militaires (d'après le travail de *M. Anoutschine*). Pour se rendre compte de la différence principielle des deux méthodes je prierais le lecteur de comparer cette carte au diagramme schématique de *M. Czekanowski* dans le „Przegląd" t. IX. p. 96.

OUVRAGES CITÉS:

1. *Rosiński*. Spostrzeżenia z pogranicza antropologii i socjologii. Kosmos B, Lwów 1929. 2. *E. Czepurkowski*. W sprawie metod badania typów antropologicznych. Société des Sciences de Varsovie 1927, et „Sur la méthode associative". Anthropologie. Prague. 1927. 3. *Karl Pearson*. On a new theory of progressive evolution. Eugenica. 1930 4. *Jan Czekanowski*. Das Typenfrequenzgesetz. Anthropologischer Anzeiger. 1928, Heft 4. 5. — Anthropologie von Polen. Petermanns Mitteilungen, 1929 Heft 5—6. 6. *E. Tschepourkovsky*. Anthropologische Studien. Archiv für Anthropologie. Neue Folge, 1911. 7. *Karl Pearson*. On the Coefficient of Racial Likeness. Biometrica. 1926. 8. *Morant G. M*. A preliminary Classification of European Races. Biometrica, v. 20. 9. *K. Pearson*. Biometrica v. 20. 10. *E. Tschepourkovsky*. Contributions to the study of interracial correlation. Biometrica 1905. 11. *J. Czekanowski*. Das Anthropologische Mittelwertgesetz. Verhandlungen der Gesellschaft für Physische Anthropologie, 1930. 12. Ibidem. Aussprache. 13. *G. Lempertówna*. Beiträge zur Anthropologie der Juden. Kosmos. Lwów 1927. 14. *S. Klimek*. Zur Craniologie von Asien. Kosmos. Lwów 1927. 15. *Jan Czekanowski*. Anthropologische Beiträge zum Problem der slavisch-finnischen Beziehungen. Helsingfors. 1925. 16. *Jan Czekanowski*. „Coefficient of Racial Likeness" und „Durchschnittliche Differenz" Anthropologischer Anzeiger. 1932. 17. *E. Tschepourkovsky*. La distribution géographique de la forme du crâne et la pigmentation des paysans russes en rapport avec la colonisation slave. Moscou. 1912. 18. — La critique des travaux de l'école de Volkov. Journal Russe d'Anthropologie. 1916. 19. — Biometrical studies on the Anthropology of Russia. Biometrica. 1923. 20. — A quantitative study of the resemblance between man and women. Biometrica. 1905. 21. *Heincke*. Naturgeschichte des Herings. Berlin 1897. 22. *A. Matzumura*. On the cephalic index and stature of japanecse and their local differences. Journal of the Faculty of Science. Tokyo. 1925. 23. *P. Steevenson*. Contributions to the Anthropology of Eastern Asia. Geographical distribution of stature of chinese. Tokyo. 1925. 24. *K Stołyhwo* Types fondamentaux et types secondaires en Europe. Institut International d'Anthropologie. Session de Prague. 1924. 25. *Wood J. F*. The non metrical morphological characters of the skull as criteria of the racial diagnosis.

